Problemi Comuni Con Gli Anelli Di Linea Switched Bidirezionali A Due Fibre

Sommario

Introduzione **Prerequisiti** Requisiti Componenti usati Convenzioni Premesse Utilizzo e protezione dei percorsi Configurazione dell'anello BLSR Installare le schede portanti ottiche e collegare le fibre Creazione delle terminazioni DCC nelle schede Abilitazione delle porte alle schede Configurazione dell'anello BLSR Impostare la temporizzazione dei nodi nell'anello BLSR Aggiunta e eliminazione di nodi BLSR Aggiungi nodo Rimozione di un nodo Spostare una scheda trunk BLSR Spostare la scheda trunk BLSR in uno slot diverso sullo chassis 15454 Allarmi associati agli anelli BLSR Allarme predefinito K Bte Avviso BLSR fuori sincronizzazione Informazioni correlate

Introduzione

Quando si configurano i nodi ONS 15454 come bISR (Bidirectional Line Switched Ring), si possono verificare diversi problemi comuni. In questo documento vengono illustrati tali problemi e vengono fornite best practice per configurare un anello BLSR. Quando si configura un anello BLSR, è possibile aggiungere, rimuovere e riconfigurare fisicamente i nodi 15454.

Nota: ONS 15454 supporta BLSR a due e quattro fibre con un massimo di 32 nodi 15454, in base alla configurazione software e hardware. I BLSR allocano metà della larghezza di banda disponibile in fibra per la protezione. Ad esempio, un'unità ottica BLSR Carrier-48 (OC-48) alloca segnali di trasporto sincrono (STS, Synchronous Transport Signals) da 1 a 24 al traffico di lavoro e STS 25-48 per la protezione. Se si verifica un'interruzione su un'estensione di fibra, il traffico di lavoro passa alla larghezza di banda di protezione (STS 25-48) sull'altra estensione di fibra. Il traffico di lavoro viaggia in una direzione sulle STS 1-24 su una fibra e sulle STS 1-24 nella

direzione opposta sulla seconda fibra. Le larghezze di banda di lavoro e di protezione devono essere uguali. È possibile creare solo dischi ottici Carrier-12 (OC-12) (solo a due fibre) o OC-48 e OC-192 BLSR.

Prerequisiti

Requisiti

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- Cisco ONS 15454
- BLSR

Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è Cisco ONS 15454.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Fare riferimento a <u>Cisco Technical Tips Conventions per ulteriori informazioni sulle convenzioni</u> <u>dei documenti.</u>

Premesse

Questo documento descrive un'installazione lab con un anello BLSR iniziale a quattro nodi (vedere Figura 1).

Questa sezione illustra e spiega come configurare l'anello BLSR. È possibile utilizzare la stessa procedura per configurare gli anelli BLSR di qualsiasi dimensione fino al limite massimo di 32 nodi.

In questa sezione vengono inoltre fornite istruzioni dettagliate per:

- Aggiungere un nodo 15454 all'anello BLSR e verificare se i circuiti esistenti vengono aggiunti e attraversati.
- Rimuovere un nodo.
- Spostare una delle schede trunk OC-48 in uno slot fisico diverso sullo chassis 15454.

Figura 1 - Configurazione del laboratorio con un anello BLSR iniziale a quattro nodi



Èpossibile creare terminazioni per il canale di comunicazione dati (SDCC) della rete ottica sincrona (SONET) sulle porte Est e Ovest. La fibra della porta East deve essere collegata alla fibra della porta West su un nodo adiacente. Analogamente, la fibra della porta occidentale deve essere collegata alla fibra di una porta orientale su un nodo adiacente.

Se le connessioni da Est a Ovest vengono configurate in modo errato, ad esempio se si configura da Est a Est o da Ovest a Ovest, non verrà visualizzato alcun messaggio di errore. Tuttavia, il traffico non riesce se la fibra si rompe. Il traffico non riesce perché i nodi su entrambi i lati dell'interruzione di fibra non sono in grado di commutare il traffico che utilizza i percorsi di lavoro bidirezionali sugli STS 1-24 sui percorsi di protezione negli STS 25-48.

Per evitare errori, utilizzare un sistema per assegnare le porte BLSR. È possibile rendere la porta Est lo slot fisico più lontano a destra nel 15454 e la porta Ovest lo slot fisico più lontano a sinistra. Ad esempio, nella <u>Figura 1</u>, lo slot 12 è la porta Est e lo slot 6 è la porta Ovest.

I byte SONET K1, K2 e K3 contengono le informazioni che gestiscono gli switch di protezione BLSR. Ciascun nodo BLSR controlla i K byte per determinare quando commutare il segnale SONET su un percorso fisico alternativo. I K byte comunicano le condizioni di errore e le azioni intraprese tra i nodi nell'anello.

Utilizzo e protezione dei percorsi

Gli anelli BLSR allocano metà della larghezza di banda della fibra disponibile per la protezione. I

servizi token di sicurezza 1-24 sono assegnati al traffico sulle distanze di lavoro su entrambi i percorsi in fibra. Gli STS 25-48 vengono assegnati al traffico su estensioni di protezione su entrambi i percorsi in fibra. Le larghezze di banda di lavoro e di protezione devono essere uguali. È possibile eseguire il provisioning solo di OC-12, OC-48 e OC-192 BLSR.

Su un normale anello BLSR senza interruzione della fibra, gli STS da 1 a 24 vengono utilizzati per il traffico di lavoro su entrambe le estensioni di fibra 1 e 2 che viaggiano in direzioni opposte (vedere Figura 2):





I byte K1 e K2 nella sezione line overhead del frame SONET indicano lo stato dell'anello, come mostrato nella tabella seguente:

				Sovraccar ico percorso
	Frame A1	Frame A2	Frame A3	Traccia J1
Sovracca rico sezione	B1 BIP-8	E1 Orderwire	Utente E1	B3 BIP-8
	Com dati D1	Com dati D2	Com dati D3	Etichetta segnale C2
	Puntatore H1	Puntatore H2	Azione puntator e H3	Stato percorso G1
	B2 BIP-8	K1	К2	F2 - Canale utente
Costi	Costi omuni neaCom dati D4Com dati D5Com dati D4Com dati D5Com dati D7Com dati D8		Com dati D5	Indicatore H4
linea			Com dati D9	Crescita Z3
	Com dati D10	D11 Data Com	Com dati D12	Crescita Z4
	Sincronizza zione stato/crescit a S1/Z1	Crescita M0 o M1/Z2 REI-L	E2 Orderwir e	Connessi one tandem Z5

Di seguito è riportata una suddivisione dei bit K1:

Richiedi priorità diritti di priorità

	Bit	Priority
	11 11	Blocco della protezione (span) [LP-S] o Errore segnale (protezione) [SF-P]
	11 10	Forced Switch (span) [FS-S]
	11 01	Interruttore forzato (ring) [FS-R]
	11 00	Signal Fail (span) [SF-S]
	10 11	Errore segnale (anello) [SF-R]
	10 10	Degrado del segnale (protezione) [SD-P]
Bi t	10 01	Degrado del segnale (span) [SD-S]
d a	10 00	Degrado del segnale (anello) [SD-R]
1 a	01 11	Interruttore manuale (span) [MS-S]
4	01 10	Interruttore manuale (anello) [MS-R]
	01 01	Attendere II Ripristino [WTR]
	01 00	Esercitatore (span) [EXER-S]
	00 11	Esercitatore (anello) [EXER-R]
	00 10	Reverse Request (span) [RR-S]
	00 01	Reverse Request (ring) [RR-R]
	00 00	Nessuna richiesta [NR]
Bi t 5- 8		ID nodo di destinazione: Questi bit indicano l'ID del nodo a cui è destinato il byte K1. L'ID del nodo di destinazione è sempre quello di un nodo adiacente (ad eccezione dei byte APS predefiniti).

Di seguito è riportata una suddivisione dei bit K2:

Bit	Descrizione
Bit da 1 a 4	Questi bit indicano sempre l'ID nodo del nodo che genera la richiesta.
Bit 5	Questo bit indica se la richiesta del bridge K1 bit da 1 a 4 è una richiesta a percorso breve (0) o una richiesta a percorso lungo. (1)

	111 - AIS linea
	110 - RDI linea
	101 - Riservato per uso futuro
Bit	100 - Riservato per uso futuro
6-8	011 - Traffico extra (ET) sui canali di protezione
	010 - Bridged and Switched (Br e Sw)
	001 - Bridged (Br)
	000 - Inattivo

Se si verifica un'interruzione di fibra, i byte K1 e K2 segnalano l'allarme. I byte K1 e K2 identificano i nodi di origine e di destinazione in cui si è verificata l'interruzione e i cui canali di lavoro e di protezione vengono ripetuti. Il traffico di lavoro passa alla larghezza di banda di protezione (STS 25-48) sugli span 2, 3 e 4.





La figura 4 mostra le distanze 2, 3 e 4 dell'anello BLSR dopo che i nodi A e D rilevano un'interruzione di fibra e commutano i percorsi attivi STS 1-24 sui percorsi di protezione STS 25-48.

Figura 4 - Intervallo di intervalli 2, 3 e 4 dell'anello BLSR dopo il rilevamento di un'interruzione di fibra nei nodi A e D



L'interruzione del traffico è inferiore a 50 millisecondi quando si verifica il passaggio dal funzionamento per proteggere le fibre.

Ènecessario comprendere l'impatto di un'interruzione di fibra sui circuiti che viaggiano intorno all'anello BLSR. Si consideri lo scenario illustrato nella Figura 5, in cui i circuiti viaggiano su entrambi i lati dell'anello. I circuiti entrano ed escono dai nodi A e C.

Figura 5 - Impatto di un'interruzione di fibra sui circuiti



Se si verifica un'interruzione di fibra tra il nodo A e il nodo D, tutti i byte K1 e K2 vengono modificati in modo da riflettere lo stato della fibra tra il nodo A e il nodo D. Il traffico che viaggia su STS 1-24, sul lato sinistro dell'anello, ora utilizza STS 25-48 sul lato destro dell'anello. Il traffico sugli STS 25-48 è destinato al Nodo C. Tuttavia, il traffico deve continuare fino al Nodo D. Al nodo

D, il traffico viene bridging e riportato al nodo C (vedere Figura 6).





Configurazione dell'anello BLSR

Completare la procedura seguente per impostare un anello BLSR:

- 1. Installare le schede portanti ottiche e collegare le fibre.
- 2. Create le terminazioni DCC sulle schede.
- 3. <u>Abilitare le porte sulle schede</u>.
- 4. Configurare l'anello BLSR.
- 5. Impostare la temporizzazione per i nodi nell'anello BLSR.

Installare le schede portanti ottiche e collegare le fibre

Attenersi alla seguente procedura:

1. Per installare fisicamente le schede OC-12 o OC-48, attenersi alle procedure descritte nella sezione <u>Installazione e accensione</u> della documentazione per l'utente di 15454. È possibile

installare le schede OC-12 in qualsiasi slot. Tuttavia, è necessario installare le schede OC-48 solo negli slot ad alta velocità 5, 6, 12 o 13.

- 2. Consentire l'avvio delle schede.
- 3. Collegare la fibra alle schede. Verificare che il LED ACT sulla scheda installata sia verde.

Creazione delle terminazioni DCC nelle schede

Attenersi alla seguente procedura:

- 1. Accedere al primo nodo della BLSR.
- 2. Selezionare **Provisioning > Sonet DCC**.II pannello Terminazioni SDCC visualizza:**Figura 7 -Pannello Terminazioni SDCC**

🕼 KTC	
Eile Goto Help	
Node :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PM CR= 0 MJ= 0 MM= 0 User : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections
Ether Bridge	Interface A DC., Interface B DC.,
Notwork	
Protection	
Ring	
Security	
SIMP	
Sonet DCC	
Create Delete	Create Delete

3. Fare clic su **Crea** nella sezione Terminazioni SDCC.Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea terminazioni SDCC:**Figura 8 - Finestra di dialogo Crea terminazioni SDCC**



- 4. Tenere premuto il tasto CTRL e fare clic sulle due porte che devono fungere da porte dell'anello BLSR nel nodo. Ad esempio, la porta 1 dello slot 6 (OC-48) e la porta 1 dello slot 12 (OC-48) (vedere la Figura 8).Nota: ONS 15454 utilizza il livello di sezione SONET DCC (SDCC) per le comunicazioni dei dati. ONS 15454 non usa le DCC di linea. Pertanto, i DCC di linea sono disponibili per il tunneling dei DCC da apparecchiature di terze parti attraverso le reti ONS 15454.
- 5. Fare clic su **OK**.Gli slot o le porte sono elencati nella sezione Terminazioni SDCC:**Figura 9 -Elenco di slot o porte**



Abilitazione delle porte alle schede

Attenersi alla seguente procedura:

- 1. Fare doppio clic su una delle schede ottiche configurate come terminazione SDCC.
- 2. Selezionare **Provisioning > Linea**.
- 3. Selezionare In servizio nella colonna Stato. Figura 10 Selezione dell'opzione In servizio



4. Ripetere i passaggi da 1 a 3 per l'altra scheda ottica configurata come terminazione SDCC e per ogni nodo nell'anello BLSR.

Configurazione dell'anello BLSR

Attenersi alla seguente procedura:

- 1. Accedere a uno dei nodi BLSR.
- Selezionare Provisioning > Ring.Assicurarsi che tutti i circuiti delle schede ottiche per l'anello BLSR siano stati eliminati. Iniziare con l'anello BLSR disattivato:Figura 11 - Inizio con l'anello BLSR disattivato

Bere Cite	X
Ele gota Help	
Rede :Bode A IF Addr : 10.800.300.31 Beoted : 5/7/01 3:31 AM CR= 0 M3= 0 M3= 0 User : 1 CISCO13 Authority: Depriver:	
Name History Oroutic Provisioning Inventory Naintenence Owneral BLSR BLSR NoderD Provisioning Inventory Naintenence Inventory Inventory Naintenence Inventory Inventory Naintenence Inventory Naintenence Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory Inventory <td< td=""><td>LPBR selector abrikutes are set at recut reactor time, or by editing an existing circuit</td></td<>	LPBR selector abrikutes are set at recut reactor time, or by editing an existing circuit

 Digitare un identificatore per il nodo nel campo ID nodo della sezione BLSR.L'ID nodo identifica il nodo nell'anello BLSR. È possibile avere fino a 16 ID di nodo diversi. Assicurarsi di assegnare ID di nodo univoci a tutti i nodi nell'anello BLSR.Figura 12 - Assegnazione di ID di nodo univoci per ogni nodo



- 4. Selezionare un ID nodo. Vengono visualizzati gli altri campi BLSR.
- 5. Impostare le seguenti proprietà BLSR (vedere la Figura 13):ID anello (Ring ID) Assegna un identificatore per l'anello. Assicurarsi che sia un numero compreso tra 0 e 255. È necessario utilizzare lo stesso Ring ID per tutti i nodi nello stesso BLSR.Tempo di inversione (Reversion time) Consente di specificare il tempo trascorso il quale il traffico in esecuzione deve tornare al percorso di lavoro originale. Il valore predefinito è cinque minuti.Porta Est (East Port) Selezionate la porta richiesta come porta Est dall'elenco a discesa. In genere, la porta Est è lo slot più alto disponibile sulla destra dello switch 15454.Porta ovest (West Port) Selezionate la porta richiesta come porta ovest dall'elenco a discesa. In genere, la porta ovest è lo slot più basso disponibile sulla sinistra dello switch 15454.Figura 13 Impostazione delle proprietà BLSR

R CTC	
Ellé GoTo Help	
Dode :Node A IP Addx :10.200.100.11 Bocted <td:6 01="" 3:15="" 8="" pn<="" td=""> OR- 0 NJ- 4 NB- 0 User :CISCO15 Authority: Superuser</td:6>	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General BLSR	Aprily
Ether Bridge Node ID: 1	
Protection Ring ID: 1 (0-255) UPSR selector stributes are set	Basat
Ring Exercise Reversion time: 50 min. at circuit creation time, or by	
Security East Port: 12 (OC48), port 1	
SNMP West Port 6 (OC48), port 1	
Sonet DCC	
Timing	
Ring Map Squeich Table	

La Figura 14 mostra la configurazione del Nodo A.Figura 14 - Configurazione del nodo A Note



6. Fare clic su **Apply** (Applica).Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica anello mappa BLSR:**Figura 15 - Finestra di dialogo Modifica anello mappa BLSR**



7. Fare clic su Sì.Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:Figura 16 - Finestra di dialogo Mappa anello BLSR

BLSR Ring Map					
Node ID	IP Address	New No	ide ID	New IP Addres	35
		1	2	10.200.100.11	
	Accept	Cancel			

8. Fare clic su Accetta.II pannello Mappa ad anello BLSR visualizza l'indirizzo IP 10.200.100.11 per il nodo A, che è il primo nodo 15454 nell'anello BLSR. Il nodo viene aggiunto alla mappa ad anello BLSR. Gli allarmi K predefiniti vengono visualizzati fino a quando non si configurano tutti i nodi nell'anello:Figura 17 - Allarmi K predefiniti

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

9. Completare i passaggi da 2 a 6 per gli altri tre nodi che formano l'anello BLSR a quattro nodi. La Figura 18 mostra la finestra di configurazione BLSR per il Nodo B. Si noti che ha un ID nodo diverso, ma lo stesso ID ring:Figura 18 - Finestra di configurazione BLSR per il nodo B

CIC		
File On To Help Node :Node B IF Addr : 10.200.100.12 Booted : 5/17/01 5:32 PH CR- 0 2J- 4 MN- 0 User : CISCO15 Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisioning General BLSR Ether Bridge Node ID: 2 Network Ring ID: 1 (0-255) Protection IF Secretive Reversion Security East Port: 12 (0048), 1 Sonet DCC Timing Ring Mag	Inventory Maintenance Inventory Inventory Inventory Inventory	Apaly Reset

La Figura 19 rappresenta la configurazione del Nodo B.Figura 19 - Configurazione nodo B
Note



10. Fare clic su **Apply** (Applica).Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:**Figura 20 - Aggiunta del secondo nodo all'anello BLSR**

New Node ID 2 1	New IP Address 10.200.100.12 10.200.100.11
2	10.200.100.12 10.200.100.11
1	10.200.100.11
L course L	
	Cancel

11. Fare clic su Accetta.

12. Configurare il nodo C.Figura 21 - Configurazione BLSR per il nodo C

ित्तत	
<u>File Gotto H</u> elp	
Node :Node C IP Addr :10.200.100.13 Booted : 5/17/01 5:59 PK CR- 0 ND- 5 MB- 0 User : CIBC015 Authority: Superware	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General BLSR Ether Bridge Node ID: 3 Protoction Ring ID: 1 Ring Revertive Revertive Reversion time: Sourity SNMP Sonot DCC Timing Ring Map Squeich Table	Apply LPSR selector attributes are set at circuit creation time, or by ed ling an existing dircuit.

La Figura 22 rappresenta la configurazione del Nodo C.Figura 22 - Configurazione del nodo C



13. Fare clic su **Apply** (Applica).Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:**Figura 23 - Aggiunta del terzo nodo all'anello BLSR**

😸 BLSR Ring Map			×
Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Address
		3	10.200.100.13
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
	Accept	Cancel	

- 14. Fare clic su Accetta.
- 15. Configurare il nodo D.Figura 24 Configurazione BLSR per il nodo D

🕼 CTC	_ O ×
E(3, Go To Help	
Mode :node D IF Addr :10,200,100,14 Booted :5/7/01 10:29 AM CR= 0 XJ= 9 INx= 2 User : CISCOLS Authority: Superuser	
Alarma History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General -BLSR Ether Bridge Node ID: 4 Network Ring ID: 1 Protection If Revertive Reversion time; 5.0 Ring East Port: 12 (0048), port 1 Security East Port: 6 (0048), port 1 Somet DCC Timing Bing Map. Sequeich Table.	Appry Reset

La Figura 25 rappresenta la configurazione del Nodo D.Figura 25 - Configurazione nodo D



16. Fare clic su **Apply** (Applica).Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:**Figura 26 - Aggiunta del quarto nodo all'anello BLSR**

Nade ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres
		4	10.200.100.14
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13

- 17. Fare clic su Accetta.
- 18. Passare alla visualizzazione Rete per verificare se gli allarmi K predefiniti sono stati cancellati.
- 19. Utilizzare le normali procedure di prova per verificare la BLSR. Di seguito sono riportati alcuni passaggi che è possibile utilizzare:Accedere a un nodo e selezionare Manutenzione
 > Anello.Selezionare MANUAL RING dall'elenco East Operation e fare clic su Apply. Verificare la regolarità del traffico.Selezionare Clear dall'elenco East Operation e fare clic su Apply. Ripetere i passaggi da 1 a 3 per l'operazione Ovest.Tirare le fibre su un nodo e verificare se il traffico passa normalmente.

Impostare la temporizzazione dei nodi nell'anello BLSR

Dopo aver configurato SONET DCC, è necessario impostare la temporizzazione per il nodo. Per le procedure dettagliate, consultare la sezione <u>Impostazione di ONS 15454 Timing</u> della documentazione per l'utente di 15454. Fare riferimento a <u>ONS 15454 Timing Issues</u> per informazioni generali sugli intervalli di ONS 15454.

Aggiunta e eliminazione di nodi BLSR

In questa sezione vengono descritte le procedure per aggiungere ed eliminare nodi BLSR per i livelli del software v2.x.x. Se si utilizza la versione più recente del software v5.0, fare riferimento alla documentazione della versione v5.0 per le procedure di aggiunta ed eliminazione dei nodi BLSR.

Per aggiungere o eliminare un nodo, è necessario eseguire uno switch di protezione con un operatore force che instrada il traffico in uscita dall'intervallo in cui viene eseguito il servizio.

Di seguito è riportato un esempio che illustra come configurare e quindi aggiungere un quinto nodo, Nodo E, all'anello BLSR a quattro nodi senza interrompere le attività. L'esempio indica anche come verificare se al nodo E sono stati aggiunti circuiti corretti.



Nell'esempio viene inoltre illustrato come rimuovere senza interruzioni il nodo E dall'anello BLSR. Nell'esempio viene mostrato come ripristinare l'impostazione originale del laboratorio a quattro nodi e verificare se i circuiti sono configurati correttamente.

Nota: è possibile aggiungere o rimuovere un solo nodo alla volta.

Aggiungi nodo

Se si desidera aggiungere un nodo all'anello BLSR, assicurarsi di accedere al sistema localmente per ridurre al minimo le interruzioni del traffico. Attenersi alla seguente procedura:

- 1. Installare le schede ottiche in ONS 15454 che si desidera aggiungere al BLSR.Assicurarsi che i cavi in fibra siano disponibili per il collegamento alle schede.
- 2. Eseguire il test del traffico nel nodo per verificare il corretto funzionamento delle schede.
- 3. Accedere al nodo da cui si desidera connettersi al nuovo nodo E tramite la relativa porta East (il nodo D nell'impostazione lab).
- Forzare il traffico sulla porta orientale. Attenersi alla seguente procedura:Selezionare Manutenzione > Anello.Fate clic su FORCE RING dall'elenco delle operazioni est (East Operation).Figura 28 - Forza traffico sulla porta orientale

@ctc		
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp		
Node :node D IP Addx : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR= 0 NJ= 0 NH= 1 User : CISCO15 Authority: Superuper		
Alarma History Circuita Provisioning Inventory Maintenance		
Database -BLSR Ether Bridge -BLSR Protection East Operation: CLEAR CLEAR Software West Operation: XC Cards FORCE RING Diagnoptic LOCKOUT SPAN	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.	App'//

Fare clic su **Apply** (Applica).Per la scheda OC-48 della porta Est viene generato un allarme di richiesta di forzatura switch:**Figura 29 - Allarme Force Switch Request**

СТС								
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp								
Node :node D		2						
IP Addr : 10.20 Booted : 5/7/01 CR- 0 NJ- 0 HN- Usec : CISCO Aufority: Sper	0.100.14 10:29 AM 2 15						0. 171717	
Autobiley, super	MDEL			1 2	3	4 5	0789	10 11 12 13 14 15 15 17
and the second s	. [1						
Alarms History Cir	icuits Provisi	aning li	nventory	Mainten	ance			
Date	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
03/06/70 18:32:14	FAC-B-1	6	1	MN	R	V	FORCED-REQ	Forced switch request on facility/equipment
03/06/70 18:17:15	SLOT-10	10		MN	R		PWRRESTART	Powerfail Restart.
03/06/70 17:37:56	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary referance.
03/06/70 17:37:31	FAC-5-1	6		NA	R		813	Stratum 3 Traceable.
02/01/70 19:24:44	STNC-NE			NR	n		813	paratum o traceable.
	Sync	hranize A	Narms	Dele	ete Clea	are d Al a	arms 🗌 🗖 Auto De	elete Cleared Alarms

L'allarme di richiesta di forzatura è normale.**Attenzione:** il traffico non è protetto durante uno switch di protezione.Accedere al nodo che deve connettersi al nuovo nodo tramite la relativa porta ovest (nodo A nell'impostazione lab).

 Forzare il traffico sulla porta occidentale. Attenersi alla seguente procedura:Selezionare Manutenzione > Anello.Selezionate FORCE RING dall'elenco Operazioni (Operation) Ovest (West Operation).Figura 30 - Forza traffico sulla porta ovest

🕼 στα 🦒	
Eile GoTo Help	
Mode :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PM CR= 0 NJ= 0 HH= 0 User : CISCOLS Authority: Superuser	
Alarma History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge Protection Protection East Operation: CLEAR Image: Clear	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.

Fare clic su **Apply** (Applica).Viene visualizzato un messaggio di conferma che indica che le direzioni delle porte Est e Ovest sono configurate correttamente sull'anello BLSR in modo che il traffico possa passare correttamente:**Figura 31 - Messaggio di conferma**



Per la scheda OC-48 della porta Est

viene generato un allarme di richiesta di forzatura switch:**Figura 32 - Allarme Force Switch Request**

ГСТС								
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp								
CEE		2						
Dode :Node A DP Addr : 10.20	0.100.11						l là l	
Bosted : 6/8/01	3:15 PM						닚	
CR= 0 MJ= 0 MH=	1							
Authority: Super	user							
				1 2	3	4 8	8780	10 11 12 13 14 15 15 17
Alarms History Cir	euite Proviei	ioninal I	nventorv	Mainten	ancel			
Data	Type	Slot	Port	Ser	ST	94	Cond	Description
01/02/70 21:20:48	FAC-12-1	12	1	MN	R	V	FORCED-REQ	Forced switch request on facility/equipment
01/02/70 20:18:39	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/02/70 20:18:13	FAC-6-1	6	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable.
01/02/70 02:59:11	BYNC-NE			NR	R		STJ	Stratum 3 Traceable.
	Sec	hranize	Alarms	Deb	ata Cieza	ared Áld	arms	a lefta Cleanad Allarms

L'allarme di richiesta di forzatura è normale. **Attenzione:** il traffico non è protetto durante uno switch di protezione.

6. Accedere al nuovo nodo e completare i seguenti passaggi di impostazione di BLSR:Eseguire il provisioning di SONET DCC.**Figura 33 - Provisioning di SONET DCC**

हित्तर		
Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp		
Node : Node E IP Addr : 10.200.100.15 Booted : 6/6/01 3:46 PN CR= 0 MJ= 0 HH= 0 User : CISCO15 Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisionin	9 Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations		DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (0C48), port 1		Interface A DC Interface B DC
Net 12 (DC48), port 1 Protection Ring Security SNMP Sonet DCC Timing		
	Create Delete	Create Delete

Configurare la temporizzazione BLSR. Figura 34 - Configurazione della temporizzazione BLSR

िल् र						_ 🗆 🗵
File Go To H	elp					
Node :No	nde E					
Booted : 6/6	/01 3:45 PM					
User : C	ISC015					
Authority: 3	uperuser	1 2 3 4	5678	9 10 11 12 13 14	15 16 17	
Alarms Histon	Circuits Provisioning Inventory	Maintenance				
General	- Ganeral Timing					anny 1
Ether Bridge	Timing Mode:		Line			(1999-Y
Network	SSM Message Set		Generation 1			
Ring	Quality of RES:		RES = DUS			Reset
Security	Reventive Revension time: 5.0				₹min.	
SNMP	BITS Facilities					
Sonet DCC Timing		BIT9-1	в	9173-2		
	State:	0.05	-	005		
	Coding	B873		B878	-	
	Francisco	For				
	Praming:	ESF	- F	101		
	_Sync. Messaging:	Enabled	F	Z Enabled		

Attivare le porte BLSR. Figura 35 - Abilitazione delle porte BLSR

😵 стс 📐		
Elle GoTo Help		
Hode: Node E, Slot: 6 Alarns: CR-0, MJ-0, MN-0 Type: 0C48 Eqpt: DC48-ELR-1547.72 P1:IS/Act		
Alarms History Circuits Provisioning	9 Maintenance Performance	
Line # SF Ber Level SC Thresholds 1 1E-4 1E-	D Ber Level Provides Sync Enable Sync Send Do not PJ Sts Mon # Status 7 0 In Service N Service Cut of Service	Appix

Configurare l'anello BLSR. Figura 36 - Configurazione dell'anello BLSR

Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp			_[] ×
Node :Node E IP Addr : 10.200.100.15 Booted : 6/5/01 3:45 PM CR- 2 NJ- 7 HM- 3 User : CISCO15 Authority: Superuser			7
Alarms History Circuits Provision	19 Inventory Maintenance		
General BLSR Ether Bridge Node ID: 5 Network Ring ID: 1 Protection Ring ID: 1 Sepurity East Port: 12 (OC48) Soner DCC Timing	D len time. 5.0 Tr), port 1 , port 1 ap Equeich Table	UPSR selector attributes are set int. at circuit creation time, or by odifing an existing circuit.	Apply Reset

- 7. Rimuovere le connessioni in fibra dal nodo D e dal nodo A che si connettono direttamente al nuovo nodo E.Rimuovere la fibra East dal nodo D (slot 12) che deve connettersi alla porta West del nuovo nodo E (slot 6).Rimuovere la fibra occidentale dal nodo A (slot 6) che deve connettersi alla porta orientale del nuovo nodo E (slot 12).
- 8. Sostituire le fibre rimosse con fibre collegate al nuovo nodo E. Collegare la porta Ovest alla porta Est e la porta Est alla porta Ovest.
- 9. Uscire da Cisco Transport Controller (CTC).
- 10. Accedere nuovamente a CTC.
- 11. Attendere che venga visualizzata la finestra di dialogo Modifica mappa anello BLSR.**Nota:** se la finestra di dialogo Modifica mappa anello BLSR non viene visualizzata, selezionate **Provisioning > Anello** e fate clic su **Mappa anello.Figura 37 - Finestra di dialogo Modifica**

gause	King Map Unange 🔼
⚠	The Ring Map has changed for the BLSR with Ring ID 2.
	Do you want to view the new Ring Map now and possibly accept it?
	If not, the Ring Map can be accepted later. However the traffic will not be PROTECTED until the Ring Map is accepted.
	Yes

mappa anello BLSR

12. Fare clic su Sì.Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:Figura 38 -Finestra di dialogo Mappa anelli BLSR

BLSR Ring Map			2
Node IC	IP Address	New Node ID	New IP Address
h s		5	10.200.100.15
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13
		4	10.200.100.14
	Accept	Cancel	

- 13. Fare clic su Accetta.
- 14. Tornare alla visualizzazione Rete e fare clic sulla scheda Circuiti. Attendere che la rete rilevi tutti i circuiti. I circuiti che passano attraverso il nuovo nodo vengono indicati come incompleti. La finestra Circuiti visualizza un'estensione in meno del numero totale di estensioni per i circuiti: Figura 39 Un'estensione in meno del numero totale di estensioni



15. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul **nodo E**, quindi selezionare **Aggiorna circuiti** dal menu di scelta rapida.**Figura 40 - Aggiornamento dei circuiti**

👩 CTC										
<u>File Go</u> To <u>H</u> elp	1									
PROPERTIES: Node E Critical :D Najor : O Ninor : O		4			José Harris		Iode: Node E Open Provision Circuit Jodate Circuits With New N Reset Position	oda		
Alarms History	Circuit	5								
Create	Delet	a	Eð It.	. M	sp	Repair_				All VLANS
Circuit Name	Түзө	Size	Dir	State		Source	Dectination	VLANS	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	INCOM	Node 3	B/s15/p1/82	Node C/s3/p1/82		Hode C/s6/p1/82 - node D/s12/p1/82	Node 1/s5/p1/32 - Node 8/s12/p1/S2
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	INCOM	Node (C/s3/p1/S1	Node B/s15/p1/51		Node C/s6/p1/51 - node D/s12/p1/51	Node A/s6/p1/51 - Node B/s12/p1/51

Viene visualizzato un messaggio di conferma dell'aggiornamento dei circuiti che indica il numero di reti aggiunte al nodo E:Figura 41 - Messaggio di conferma aggiornamento circuiti



16. Selezionare la scheda Circuiti e verificare che la rete non contenga circuiti incompleti.

- 17. Selezionare un circuito e fare clic su Mappa.
- 18. Assicurarsi che i circuiti passino attraverso il nuovo nodo E:**Figura 42 Assicurarsi che i** circuiti attraversino il nuovo nodo E



19. Cancellare l'interruttore di protezione.Ènecessario cancellare lo switch di protezione per il nodo D che utilizza la porta Est per connettersi al nuovo nodo E e per il nodo A che utilizza la porta Ovest per connettersi al nuovo nodo E. Eseguire i seguenti passaggi:Selezionare Manutenzione > Anello.Fare clic su CLEAR dall'elenco East Operation.Fare clic su Apply (Applica).Figura 43 - Rimozione dello switch di protezione dalla porta orientale

(CTC	
Elle <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Dode :node D TP Addr : 10.200.100.14	
Booted : 5/7/01 10:29 AM	
CR= 0 MJ= 0 MH= 2	
User : CISCOLS	
1 2 3	4 5 5 7 8 9 10 11 12 13 19 15 15 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge	
Protection East Operation: FORCE RING	IDED Visioteconce is performed on
CLEAR	all circuits on a network map span,
Software West Operation: MANUAL RING	or by editing a single circuit.
Dismostic FORCE RING	
Timing	
Audit	

Selezionare CLEAR dall'elenco West Operation.Fare clic su Apply (Applica).Figura 44 - Cancellazione dello switch di protezione dalla porta ovest

<mark>@стс</mark> Gle <u>G</u> oTo <u>H</u> elp	
Node :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PN CR- 0 NJ- 0 MJ- 1 Uset : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintena	nce
Database BLSR Ether Bridge Protection Protection East Operation: Software West Operation: XC Cards Operation: Diagnostic MANUAL RING Timing Audit	UPER Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.

Rimozione di un nodo

Attenzione: questa procedura riduce al minimo le interruzioni del traffico quando si eliminano i nodi. Tuttavia, è possibile perdere il traffico quando si eliminano e ricreano i circuiti originati o terminati su un nodo rimosso.

Attenersi alla seguente procedura:

 Selezionate il nodo da rimuovere ed eliminate tutti i circuiti che hanno origine o terminano in quel nodo. Ad esempio, se si desidera rimuovere il nodo E dall'installazione lab, attenersi alla seguente procedura:Fare clic sulla scheda Circuiti.Tenete premuto il tasto CTRL e fate clic per selezionare più circuiti da eliminare.Fare clic su Elimina.Viene chiesto di confermare l'eliminazione:Figura 45 - Eliminazione di circuiti

Стс	1. S.						
<u>Eile G</u> o To <u>H</u> elp							
PROFERTIES: Node B Critical :0 Bajor : 4 Binor : 0	Phan &		No de E	Node A Node E			
Alarms History Circu	its						
Creste. Dele	te Edit	Map	Repair				AII VLANS
Circuit Name Type	Size Dir	State	Source	Dectination	MLANG	Span 1	Span 2
STS1-Nadeb-N STS	1 2-way	ACTIVE Nod	e B/s15/p1/32	Mode C/s3/p1/32		lode E/s12/p1/S2 - node D/s6/p1/52	Node A/s12/p1/32 - Node E/s6/p1/52
STS1-NodeC-N STS	1 2-way	ACTIN Street	ete Circuit		×	de E/s12/p1/51 node D/s6/p1/51	Node A/s12/p1/31 - Node E/s6/p1/31
STS1-NodeE-N STS	1 2-way	ACTIN 🚹	Deleting circuits y Really delete 2 as	with ports enabled will affect elected circuits?	ct tramc.	ie E/s12/p1/\$3 node D/s6/p1/\$3	Node C/26/p1/83
STS1-NodeE-N., STS	1 2-way	ACTIV	[Ye	NO NO		te A/012/p1/83 Node E/06/p1/83	Node A/#6/p1/53 - Node 8/#12/p1/53
							×

Fare clic su Sì.Viene visualizzato un messaggio di conferma:Figura 46 - Messaggio di conferma per l'eliminazione del circuito



Se un circuito multidrop contiene gocce nel nodo che si desidera rimuovere, fare clic su **Modifica**.Rimuovere le gocce.**Nota:** non accedere al nodo che si desidera rimuovere.**Nota:** se un circuito presenta più cadute, eliminare solo quelle che terminano sul nodo E.

2. Spostare manualmente il traffico dalle porte dei nodi adiacenti al nodo che si desidera rimuovere. I nodi adiacenti vengono disconnessi quando il nodo viene rimosso. Attenersi alla seguente procedura:Aprire il nodo D, collegato tramite la porta East al nodo E.Selezionare Manutenzione > Anello.Fate clic su FORCE RING dall'elenco delle operazioni est (East Operation).Fare clic su Apply (Applica).Figura 47 - Forza il traffico sulla porta orientale



Viene chiesto di confermare l'azione. Fare clic su Sì. Figura 48 - Conferma del funzionamento



porta ovest al nodo E.Selezionate **FORCE RING** dall'elenco Operazioni a ovest (West Operation).Fare clic su **Apply** (Applica).**Figura 49 - Forza il traffico sulla porta occidentale**

्रिटाट	
Êile <u>G</u> oTo <u>H</u> elp	
Mode :Node A IDode :Node A IP Addx : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 FN OR- 0 NJ- 8 MD- 0 User : CISCO15 Authority: Supernser	
Atarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge Protection Protection Eact Operation: Software Weet Operation: XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit
Viene chiesto di confermare l'azione. Figura 50	- Conferma del funzionamento

Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span. DK to continue? Yes:	😨 Confi	rm BLSR Operation 🔀	
OFC to continue ?	A	Traffic may not switch away from this span. Verify proper	
DK to continue ?	-	syntch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.	
Ves No		Di Cio continue 2	
		Yes No	Atten-iones il tur

durante l'uso dello switch di protezione.

- 3. Rimuovere tutte le connessioni in fibra esistenti tra il nodo E e i relativi nodi adiacenti, il nodo A e il nodo D.
- 4. Riconnettere i due nodi adiacenti.
- 5. Attendere che venga visualizzata la finestra di dialogo Modifica anello mappa BLSR (BLSR Map Ring Change).Nota: se la finestra di dialogo Modifica anello mappa BLSR (BLSR Map Ring Change) non viene visualizzata, selezionate Provisioning > Anello, quindi fate clic su Mappa anello (Ring Map).Figura 51 Finestra di dialogo Modifica anello mappa BLSR



6. Fare clic su **Sì**.Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR:**Figura 52 -Finestra di dialogo Mappa ad anello BLSR**

🚼 BLSR Ring Map			X
Nade ID	IP Address	New Node ID	New IP Address
1	10.200.100.11	1	10.200.100.11
2	10.200.100.12	2	10.200.100.12
3	10.200.100.13	3	10.200.100.13
4	10.200.100.14	5	10.200.100.15
5	10.200.100.15		
	Accept	Cancel	

- 7. Fare clic su Accetta.
- 8. Eliminare e ricreare uno alla volta ogni circuito originato o terminato sul nodo E.
- Cancellare gli switch di protezione sui nodi adiacenti. Attenersi alla seguente procedura:Aprire il nodo D con lo switch di protezione sulla porta East.Selezionare Manutenzione > Anello.Fare clic su CLEAR dall'elenco East Operation.Fare clic su Apply (Applica).Figura 53 - Cancellazione dello switch di protezione dalla porta est

📽 टाट - असे अपने असिम के अधेप न असिम असिम कि जिस्ते - असिम	
<u>File Go To H</u> elp	
Bode :node D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 NJ- 6 MH- 2 User : CISCO15 Authority: Superuser	3048 TEC CVI SCVI SCVI
Atarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge Protection Protection East Operation: Software West Operation: XC Cards MANUAL RING Diagnostic FOR CE RING Timing Audit	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit

Aprire il nodo con lo switch di protezione sulla relativa porta ovest.Selezionare **Manutenzione** > Anello.Fare clic su CLEAR dall'elenco West Operation.Fare clic su Apply (Applica).Figura 54 - Cancellazione dello switch di protezione dalla porta ovest

File GoTo Help	
Node :Node A IF Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 FM CR- 0 MJ- 6 MN- 1 User : CISCO15 Authority: Superuser 1 2 3 4	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database ElsR ElsR East Operation: CLEAR Image: CLEAR Ring Software West Operation: FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR Diagnostic Timing Audit FORCE RING EOCKOUT SPAN	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, privy editing a single sircuit.

- 10. Verificare se in ogni nodo viene utilizzato un orologio BITS (Building Integrated Timing Supply).Se BITS non viene utilizzato, verificare che la sincronizzazione sia impostata su uno degli span BLSR verso est o verso ovest sui nodi adiacenti.Se il nodo rimosso (Nodo E) era l'origine di temporizzazione BITS, utilizzare un nuovo nodo come origine BITS. In alternativa, selezionare la sincronizzazione interna in un nodo da cui tutti gli altri nodi possono derivare i rispettivi intervalli.
- Selezionare la scheda Circuiti e assicurarsi che non siano presenti circuiti incompleti.Figura
 Verificare che non siano presenti circuiti incompleti

Dia As Ta Had								
File Gollo Hel	q							
PROPERTIES: Node A Critical :D Najor : 5 Ninor : 0		Marian Jan		nodeQ	Node A Node C			A former
Alarms History	Circuits	5						
Create	Delete							
oreauc	Dereie	в. В	и	ap				All VLANS
Circuit Name	Type	Size Di	r Stato	Source	Destination	VLANS	Span 1	All VLANs Span 2
Circuit Name STS1-Nodeb-N	Type STS	Size D 1 2-w	r Statu ay ACTME	BD.:: Repair. Source Wode B/s15/p1/S2	Destination Node C/s3/p1/82	VLAN6	Span 1 Bode 1/s12/p1/82 - node D/s6/p1/82	All VLANS Salah 2 Node C/a5/p1/32 - node D/a12/p1/52
Circuit Name STS1-Nodeb-N STS1-NodeC-N	Type STS STS	Size Di 1 2-w	r Statu ay ACTME ay ACTME	Source Source Wode B/s15/p1/S2 Node C/s3/p1/S1	Destination Node C/s3/p1/32 Node B/s15/p1/31	VL/ING	Span 1 Node 1/s12/p1/82 - node D/s5/p1/82 Node 1/s12/p1/51 - node D/s5/p1/81	ALVLANS Sgan 2 Node C/s5/p1/32 - node D/s12/p1/52 Node C/s5/p1/31 - node D/s12/p1/51

- 12. Fare clic sulla scheda Mappa.
- 13. Verificare che i circuiti siano instradati correttamente. Figura 56 Verifica della corretta instradamento dei circuiti



Spostare una scheda trunk BLSR

Nota: per ridisporre le schede trunk, è necessario eliminare i nodi uno alla volta dall'anello BLSR corrente. Questa procedura ha effetto sul servizio e si applica a tutti i nodi BLSR in cui le schede cambiano slot. Esaminare tutti i passaggi prima di procedere.

Nell'impostazione lab di BLSR OC-48 a quattro nodi nella <u>Figura 57</u>, il nodo D viene temporaneamente rimosso dall'anello BLSR attivo. Inoltre, la scheda OC-48 nello slot 6 viene spostata nello slot 5 e la scheda OC-48 nello slot 12 viene spostata nello slot 6.





Spostare la scheda trunk BLSR in uno slot diverso sullo chassis 15454

Questa sezione spiega come spostare una scheda trunk BLSR in un altro slot. Utilizzare questa procedura per ciascuna carta che si desidera spostare. Sebbene la procedura sia per le schede trunk OC-48 BLSR, è possibile utilizzare la stessa procedura per le schede OC-12.

Nota: i nodi ONS 15454 devono utilizzare CTC release 2.0 o successive e non possono avere allarmi attivi per le schede OC-48 o OC-12 o per la configurazione BLSR.

- Forzare il traffico in uscita dal nodo in cui si desidera passare alla scheda trunk. Attenersi alla seguente procedura:Accedere al nodo C collegato tramite la porta Est al nodo D in cui si desidera spostare la scheda trunk.Selezionare Manutenzione > Anello.Fate clic su FORCE RING dall'elenco delle operazioni est (East Operation).Fare clic su Apply (Applica).Figura 58
 - Forza traffico sulla porta orientale

📽 CIC	
Eile Go To Help	
Node :Node C IF Adde Sooted : 5/17/DL 5:59 PB CR- 0 MJ- 3 MN- 0 User : CISICOLS Authority: Superaser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database ELSR Ether Bridge Protection Protection East Operation: Ring CLEAR Bottware West Operation: XC Cards Diagnostic Timing Audit	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.

Viene chiesto di confermare l'azione. Figura 59 - Conferma funzionamento BLSR

🚼 Confi	rm BLSR Operation X	
<u>}</u>	Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.	
	DIC to continue ?	
	Yes No	Fare clic su Sì .Quando si esegue

un'operazione di forzatura, viene generato un allarme manuale per la richiesta di forzatura:**Figura 60 - Allarme di richiesta di commutazione forzata manuale**

Scic								
<u>É</u> lle <u>G</u> olTo <u>H</u> elp								
Mode :Node C IF Addr : 10.200 Booted : 5/17/01 CR= 0 XJ= 2 HN= 1 User : CIRCO1 Authority: Superu			1 2					
Alarms History Circ	uita È Provisioni	nal invent	orv Mainte	nancel				
Data	TYDE	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/24/70 18:17:54	FAC-6-1	6	1	MN	R	2	FORCED-REG	Forced switch request on facility/equipment
01/24/7018:48:22	STS-6-2	6	1	MJ	R	2	AIS-P	Alarm Indication Signal - Path.
01/24/70 18:46:22	STS-6-1	Б	1	biJ	R	5	AIS-P	Alarm Indication Signal - Path
01/24/70 15:37:56	FAC-6-1	6	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable.
01/21/70 20:53:42	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/02/70 01:09:03	EAC-12-1	12	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traccable,
01/02/70 01:01:41	SYNC-NE			NB	R		873	Stratum 3 Traceable,
Synchronize Alarms								

L'allarme di richiesta di forzatura è normale.**Attenzione:** il traffico non è protetto durante uno switch di protezione.Accedere al nodo A connesso tramite la porta ovest al nodo D in cui si desidera spostare la scheda trunk.Selezionare **Manutenzione > Anello**.Selezionate **FORCE RING** dall'elenco Operazioni (Operation) Ovest (West Operation).Fare clic su Apply (Applica).**Figura 61 - Forza traffico sulla porta occidentale**

Reaction of the second se	
<u>File Qo</u> To <u>H</u> elp	
Node :Node A	
Booted : 6/8/01 3:15 FM	
CR- 0 MJ- 6 MN- 0	
Dser : CISCO15 Authority: Superuser	
1 2 3 4	5 0 7 8 9 10 11 12 13 14 15 10 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR	annie -
Ether Bridge	
Protection East Operation: CLEAR	UPSR Maintenance is performed on
Software Next Complete OLECO	all circuits on a network map span, Reset
X0 Cards CLEAR	or by editing a single circuit.
Diagnostic MANUAL RING	
Timing FORCE RING	
LOCKOUT SPAN	
Viene chiesto di confermare l'azione.Figura 62	- Conferma funzionamento BLSR
Confirm BLSR Operation	X

1000	
<u>}</u>	Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.
	DK to continue?
	Yes No

- 2. Accedere al nodo D dove è installata la scheda trunk OC-48 che si desidera spostare.
- 3. Fare clic sulla scheda Circuiti.Figura 63 Selezione della scheda Circuiti per il nodo D

R CTC				
<u>File Goto H</u> elp				
Node :node D				
Ep Addr : 10.200.100.14 Bosted : 5/7/01 10:29 AM			. 의	
CR- 0 MJ- 10 MN- 1				
User : CISCOLS				
Authoricy: Superaser	1 2 3	4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 10 1	7
and the character is a set of	 			
Alarms History Circuits Provisionin	ig Inventory Maintenance			
Dreste Delete Edit.				All VLANS
Circuit Name Type Size Dir	State Source	Destination YLAN	ls Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N STS 1 2-way	ACTIVE Node B/s15/p1/32	Mode C/s3/p1/32	Node A/s12/p1/S2	Node C/sd/p1/52
STR1-NorleC-N STR 1 2-way	ACTIVE Node 12/s1/s1/31	Bade B/a15/a1/81	- node D/86/p1/82 Node 1/s12/s1/91	 node 0/813/p1/82 Node 0/86 (p1/8)
providents pro 1 presy	Sector acte classification	none oyanypayor	- node D/s6/p1/81	- node D/s12/p1/81
STS1-Noded-N STS 1 2-way	ACTIVE node D/s16/p1/S1	Node C/s3/p1/83	Node C/s6/p1/\$3	
STS1-NorleD-N STS 1 2-M2M	ACTUE mode 1/a15/a1/SZ	Nario E/al5/ml/53	- node D/s12/p1/53 Node C(a5/m)/54	Endo E (d5 /b) (5)
	Home Love Distolption	none oversibrios	- node D/s18/p1/94	- Mode C/a12/p1/8L
at				

- 4. Registrare le informazioni di provisioning dei circuiti interessati. Queste informazioni sono necessarie per ripristinare i circuiti in un secondo momento.
- 5. Eliminare i circuiti che attraversano la scheda che si desidera spostare. Attenersi alla seguente procedura:Tenete premuto il tasto CTRL e fate clic per selezionare i circuiti necessari.Fare clic su Elimina.Viene chiesto di confermare l'eliminazione:Figura 64 Eliminazione di circuiti sul nodo D

ETC									
File Golo Hel	p								
Node :nod	D D		.			ů l	Ě		
Booted : 5/7/	.200.1 01 10:	29 AF				닎	닚	1	
CR- 0 MJ- 10	NN- 1		.			1000 000 000 000 000 000			
User : CI	90015						1212	7 7	
Authority: Su	perus	52			1 2 3	4 5 0 7 8 9	10 11	12 13 14 15 10 1	17
Alarms History	Circuit	S Pro	visionin;	a Invento	ory Maintenance				
Create	Delet	e	Eð II.	M	ap Repair				All VLANS
Circuit Name	Түрө	Size	Dir	State	Source	Dectination	VLAND	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	ACTME	Node B/s15/p1/S2	Node C/s3/p1/82	2	ode 1/s12/p1/82 - node D/s5/p1/82	Node C/e5/p1/32 - node D/s12/p1/S2
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	ACTN C	Delete Circuit		X	ie A/s12/p1/91	Node C/s5/p1/51
STS1-Noded-N	STB	1	2-8407	ACTN	 Deleting circuits w 	with ports enabled will affer	et fraffic.	is C/s6/s1/83	- node b/siz/pi/si
			,		🕒 🔹 Really delete 2 se	lected circuits?		node D/s12/p1/S3	
STS1-NodeD-N	STS	1	2-way	ACTN	Ye	NO NO		10 C/06/01/S4	Node B/s6/p1/S1
					<u></u>			node protorprise	wode crate/pr/ar
				_				-	
4									F

Fare clic su Sì.

6. Eliminare la terminazione SONET DCC sulla scheda che si desidera spostare. Attenersi alla seguente procedura:Selezionare **Provisioning > Sonet DCC**.Nella sezione Terminazioni SDCC, scegliere il DCC Sonet richiesto.Fare clic su **Elimina.Figura 65 - Eliminazione della terminazione DCC SONET**

τι									
Éile <u>G</u> oTo <u>H</u> elp									
Node :node D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 MJ- 10 MN- 1 Umarc : CISCO15 Authority: Superuser									
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance									
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections								
Ether Bridge Network Protection Ring Security Sint/P Benet DCC Timing	Interface A DCC Interface B DCC								
Creste	Create Delete								
iene chiesto di confermare l'azione. Figura 66 - Conferma eliminazione terminazione SDCC									

💽 Delet	e SDEC Terminations	
?	Really delete 2 selected SDCC Terminations?	
	Yes No	Fa

are clic su **Sì**.

7. Disattivare l'anello sul nodo che si desidera spostare. Attenersi alla seguente procedura:Selezionare Provisioning > Ring.Fare clic su Anello disabilitato dall'elenco ID nodo.Fare clic su Apply (Applica).Figura 67 - Disattivazione dell'anello sul nodo D

in the second	
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Mode :node D IP Addx :10.200.100.14 Booted : 5/7/01 L0:29 AM 0 CR- 0 NJ- 10 MN- 1 User : CISCO15 Authority: Superuser	
Alexa Linear Division Device Device and	
General BLBR Ether Bridge Notwork Protaction Image: Security Solurity ShiMP Sonet DCC Timing	Apply

Viene chiesto di confermare l'eliminazione. Figura 68 - Conferma eliminazione



8. Selezionare **Provisioning > Timing** e impostare timing su **Internal Clock** se la scheda OC-48 è un'origine di temporizzazione.**Figura 69 - Impostazione dell'orologio interno**

😭 CTC							
<u>File</u> <u>Bo</u> To <u>H</u> e	elp						
						002 1	
Alarms History	Circuits Provision	Ing Inventory Mai	ntenance				
General Ether Bridge Network Protection	Timing Mode: SEM Message Set: Quality of RES:			Line Generation 1 RES = DUS		× ×	Appy Reset
Ring Security	BITS Facilities	sion time: [5.0				min.	
SNMP Sonet DCC			BITS-1		BITS-2		
Timing	State:		008		• 00s	<u> </u>	
	Coding: Internal C	Яоск			B8ZS	*	
	Framing: Slot 5 (0 Slot 6 (0	C48), port 1 C48), port 1		1	ESF	*	
	Sync. Mag slot 12 (C AIS Threst slot 16 (C slot 16 (C	0C48), port 1 0C3), port 1 0C3), port 2	bled	2	F Enabled	<u>_</u>	
	Referencialot 16 (C slot 16 (C	XC3), port 3 XC3), port 4	BITS-1 O	ut	BITS-2 Out		
	Ref-1: slot 6 (0	C 48), port 1	▼ None		▼ None	*	
	ReF2: Internal C	Clock	▼ None		▼ None	*	
	Ref-3: Internal C	Clock	 None 		 None 	* <u>*</u>	
	p .						

9. Posizionare le porte sulla scheda fuori servizio. Attenersi alla seguente procedura:Fare doppio clic sulla scheda.Selezionare **Provisioning > Linea**.Selezionare **Fuori servizio** per ciascuna porta nella colonna Stato.**Figura 70 - Disattivazione di ciascuna porta**

😰 CTC			ti iliterati il					
<u>File Go To H</u> elp	1							
Bode: node D, Alarns: CR=0, Type: 0C48 Eggt: 0C48-IR- Pl:IS/Act	Plat: 6 NJ=2, MD=0 1310	3 Maintenance	Ferformance	c		•		
Line -								
Thresholds	✗ SF Ber Level	SD Bor Lovel	Provides Sync	Enable Sync M	Send Do not u	PU Ste Mon ≄	Status	App 8
STS	15.4	15-7					In Service	
							Out of Service	Reset
<u> </u>								

Viene chiesto di confermare l'azione. Fare clic su Sì. Figura 71 - Conferma dell'azione



- 10. Rimuovere fisicamente la scheda OC-48 nello slot 12 e spostarla nella nuova posizione nello slot 5.
- 11. Inserire la scheda nel nuovo slot e attendere che si avvii.
- 12. Eliminare i dettagli della scheda OC-48 dallo slot 12 originale. A tale scopo, è necessario fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda nella vista nodo e selezionare Elimina dal menu di scelta rapida. Figura 72 Eliminazione della scheda OC-48 dallo slot originale

SCIC						. D X
<u>File</u> <u>Bo</u> To <u>H</u> e	elp					
Mone :no IF Addr : 1 Booted : 5/7 CR= 1 MJ= 1 User : C Authority: 3	de P 0.200.100.14 /01 10:29 AN NN= 2 ISCO15 uperuser				CC3 Card C C3 Card C Open Card Delete Card Report Card	
Alarme History	Circuits Provisioning Inventory Mai	ntenance				
General Ether Bridge	Timing Mode: SSN Message Set		Line Generation 1		- April - Apri	8
Protection	Quality of RES:		RES = DUS		▼ Res	et III
Ring	Reventive Reversion time. 5.0				* min.	<u> </u>
Security	BITS Facilities					
Sonet DCC		BITS-1		BITS-2		
Timing	State:	008	*	008	-	
	Coding:	BBZS	¥	BRZS	•	
	Framing:	EBF	*	EBF	-	
	Syne, Messaging:	Enabled		Enabled		

Viene chiesto di confermare l'eliminazione: Figura 73 - Conferma eliminazione

Belet	ing Card	×
⚠	Are you sure?	
	Yes No	

 Rimettere in servizio la scheda OC-48 nello slot 5. Attenersi alla seguente procedura:Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda e selezionare Apri scheda dal menu di scelta rapida.Figura 74 - Apertura della scheda

🕲 🛺 c	
File GaTo Help	
Node :Dode D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AN CR= 0 BN= 2 MN= 2 User : CISCO15 Authority: Superuser	0 C 48 C ard 0 0 D 48 D 6 ard 0 0 0 7 0 9 10 11 12 13 14 15 10 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General Protection Groups	- Selecte (Group
Ether Bridge	Name: Type: Appy
Network	Protect Entity:
Ring	Available Entities V/orking Entities Paset
Security	he let
SNMP	
Sonet DCC Timing	
	Eid rectional switching
Create Dielete	Flevertive Reversion time: min.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Fare clic sulla scheda **Provisioning**.Selezionare **In servizio** dalla colonna Stato.Fare clic su **Apply** (Applica).**Figura 75 - Selezionare l'opzione In servizio per rimettere in servizio la scheda**



14. Completare i passaggi elencati nella sezione Configurazione dell'anello BLSR di questo

documento per abilitare l'anello BLSR con le stesse schede OC-48 (nei nuovi slot) e le stesse porte per East e West.

- 15. Riaccedete manualmente ai circuiti eliminati.Per ulteriori informazioni su come effettuare il provisioning dei circuiti, fare riferimento alla sezione <u>Creazione e provisioning dei circuiti</u> nella documentazione per l'utente di ONS 15454.
- 16. Attivare di nuovo i parametri di temporizzazione nella scheda, se si utilizza la temporizzazione delle linee e la scheda spostata è un riferimento di temporizzazione. Figura 76 Abilitazione dei parametri di temporizzazione

		aor parametri a	tomponzzaz		and the second			
CIC								
EMG GOTO HO	elp							
Alarms History	Circuits	Provisioning Inventory Ma	aintenance					
General Ether Bridge Network	Timing M SSM Mas Quality of	ode: sage Set: RES:		Line Generation 1 RES = DUS		¥ . ¥	APEN	
Ring	Revert	Ne Reversion time: 6.0		,			Reset	
Security	BITS Fac	lities				_		
SNMP Sonet DCC			BITS-1		BITS-2			
Timing	State:		oos	*	008	¥		
	Cading:		B8ZS	Ŧ	8628	Ŧ		
	Framing:		ESF	Ŧ	ESF	¥		
	Sync. Messaging: 🔽 Enabled				I Enabled			
	AIS Three	hold	ShiC	v	SMC	v		
	Reference	e Lists						
		NE Reference	BITS-1 Out		BITS-2 Out			
	Ref-1:	slo1 6 (OC48), port1	 None 		 None 	*		
	Ref-2:	Internal Clock	 None 		 None 	¥ .	-	
	Ref-3:	Internal Clock	▼ None		▼ None	*	*	
Security SNIMP Sonet DCC Timing	-BITS Fac State: Cading: Framing: Sync. Mes AIS Three Reference Ref-1: Ref-2: Ref-3;	ilities isaging: hold: a Lists NE Reterence slot 6 (OC48), port 1 internal Clock Internal Clock	EITB-1 OOS B8ZS ESF F Enabled StrC BITS-1 Out Mone None None	Y Y Y	BITS-2 005 B82S ESF F Enabled SMC BITS-2 Out Pione None None	V V V	•	

Allarmi associati agli anelli BLSR

Questa sezione elenca gli allarmi associati agli anelli BLSR.

Allarme predefinito K Bte

L'allarme DFLTK (Default K Byte Received) si verifica quando un BLSR non è configurato correttamente. Ad esempio, l'allarme si verifica quando un BLSR a quattro nodi ha un nodo configurato come UPSR (Unidirectional Path Switched Ring). Un nodo in una configurazione UPSR o lineare non invia i due byte K1/K2 Automatic Protection System (APS) validi previsti dal sistema configurato per BLSR. La configurazione BLSR considera non valido uno dei byte inviati. L'apparecchiatura ricevente controlla i byte K1/K2 per ottenere informazioni sul recupero del collegamento.

Figura 77 - Allarme predefinito ricevuto da KB (DFLTK)

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

L'allarme può inoltre verificarsi quando si aggiunge un nuovo nodo per il quale non viene accettata una nuova mappa ad anello. La procedura per la risoluzione dei problemi di DFLTK è spesso simile alla procedura per la risoluzione dei problemi di BLSROOSYNC. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione <u>DFLTK</u> della documentazione per l'utente di 15454.

Avviso BLSR fuori sincronizzazione

Figura 78 - Allarme BLSROSYNC

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
8 4/02/70 20:37:17	Node A	FAC-8-1	6	1	MJ	R		BLSROSYNC	BLSR Out Of Sync

L'allarme BLSR Out Of Sync (BLSROSYNC) si verifica quando è necessario aggiornare la tabella di mappatura. Per cancellare l'allarme, è necessario creare una nuova mappa ad anello che deve essere accettata. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione <u>BLSROOSYNC</u> della documentazione per l'utente di 15454.

Informazioni correlate

- Manuale di riferimento di Cisco ONS 15454, versione 3.3 Capitolo 9, topologie SONET
- <u>Manuale di riferimento di Cisco ONS 15454, versione 5.0 capitolo 11, Topologie e aggiornamenti SONET</u>
- Documentazione e supporto tecnico Cisco Systems